

## CONFERENCE DEVICE

Patent Number: JP7159898

Publication date: 1995-06-23

Inventor(s): KUROSAWA GENZO; others: 01

Applicant(s): VICTOR CO OF JAPAN LTD

Requested Patent:  JP7159898

Application Number: JP19930303066 19931202

Priority Number(s):

IPC Classification: G03B21/56

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

---

PURPOSE:To provide a conference device which is constituted so that a wide space is not required for housing a white board and a door and a sound with presence can be supplied and whose interior design is excellent.

CONSTITUTION:This device is constituted of a door supporting mechanism provided with a guide rail fixing the track of the door 2 used as a sliding wall and a supporting frame supporting the door 2, a door driving mechanism moving the door 2 supported by the guide rail along the guide rail, a flap door provided on an identical surface to the door 2, a flap door driving mechanism opening the flap door when the door 2 supported by the guide rail is opened and closed, a loudspeaker whose port part is formed adjacently to the flap door and which is used when a screen 7 is used and a white board elevating and lowering device elevating and lowering the white board 9 in front of the screen 7.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-159898

(43)公開日 平成7年(1995)6月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 3 B 21/56

識別記号 庁内整理番号  
B 9224-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全8頁)

(21)出願番号 特願平5-303066

(22)出願日 平成5年(1993)12月2日

(71)出願人 000004329

日本ピクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 黒沢 源三

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ピクター株式会社内

(72)発明者 前田 律夫

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ピクター株式会社内

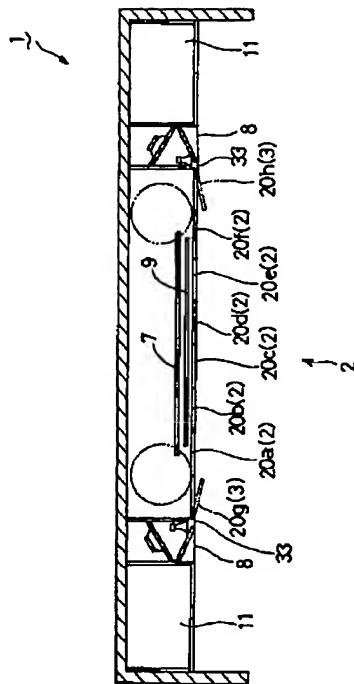
(74)代理人 弁理士 下田 容一郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 会議装置

(57)【要約】

【目的】 ホワイトボード・扉の収納に広いスペースを必要とせず、同時に臨場感のある音を供給でき、インテリア性に優れた会議装置を提供すること。

【構成】 スライディングウォールとなる扉2の軌道を定めるガイドレール13とこの扉2を支持する支持フレーム12とを備える扉支持機構4と、前記ガイドレール13に支持された扉2をこのガイドレール13に沿って移動させる扉駆動機構5と、前記扉2と面一に設けたフラップ扉3と、前記ガイドレール13に支持された扉2の開閉時、前記フランプ扉3を開くフランプ扉駆動機構6と、このフランプ扉3に隣接してポート部を形成した、スクリーン7使用時に用いるスピーカ8と、前記スクリーン7前面にホワイトボード9を昇降させるホワイトボード昇降装置10とからなることを特徴とする。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】スライディングウォールとなる扉の軌道を定めるガイドレールとこの扉を支持する支持フレームとを備える扉支持機構と、前記ガイドレールに支持された扉をこのガイドレールに沿って移動させる扉駆動機構と、前記扉と面一に設けたフラップ扉と、前記ガイドレールに支持された扉の開閉時、前記フラップ扉を開くフランプ扉駆動機構と、このフランプ扉に隣接してポート部を形成した、スクリーン使用時に用いるスピーカと、前記スクリーン前面に記述手段を昇降させる記述手段昇降装置とからなることを特徴とする会議装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は会議装置、特にビデオ用のスクリーンを備えた会議装置の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図11は従来の会議装置の正面図および平面図である。会議装置100は壁面に接して配設し、スクリーン101、記述手段としてのホワイトボード102、化粧扉103、スピーカ104を備えている。

【0003】そして、ホワイトボード102、化粧扉103は、左右方向へスライド自在に設けられており、スクリーン101の使用時には図示のように収納部105に収納され、ホワイトボード102の使用時には左右の収納部105からホワイトボード102を引出し、さらに会議装置100を使用しないときには化粧扉103を左右から閉じることができるようになっている。

【0004】ビデオプロジェクタ(図示せず)によるスクリーン101への投影時における音はスクリーン101の左右および下部に備えられているスピーカ104から得られる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の会議装置100においては、左右それぞれ1枚ずつのホワイトボード102a、102bや化粧扉103a、103bでホワイトボード102や化粧扉103を構成しているため、半分であっても横方向の長さは100cm程度と大きいことから、それぞれのホワイトボード102や化粧扉103を収納するためにどうしても広いスペースを必要とする。

【0006】また、上記従来のスピーカ104の配置ではポート部がスクリーン101から離れているため、画面を見ている者にスクリーン101と異なる方向に音源を感じさせてしまい臨場感に欠けるものであった。

【0007】さらに、化粧扉103を閉めたとき、その前面に凹所が形成されるため、壁面に置かれたこの会議装置100は、壁面との間で違和感を生じてしまい、インテリア性に欠けるものとなる。

【0008】本発明は上記課題を解決するためなされたもので、その目的はホワイトボード・扉の収納に広いス

10

20

30

40

50

ペースを必要とせず、同時に臨場感のある音を供給でき、インテリア性に優れた会議装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る会議装置は、スライディングウォールとなる扉の軌道を定めるガイドレールとこの扉を支持する支持フレームとを備える扉支持機構と、前記ガイドレールに支持された扉の開閉時、前記フランプ扉を開くフランプ扉駆動機構と、このフランプ扉に隣接してポート部を形成した、スクリーン使用時に用いるスピーカと、前記スクリーン前面に記述手段を昇降させる記述手段昇降装置とかなることを特徴とする。

## 【0010】

【作用】本発明に係る会議装置は、装置前面を開くときにはフランプ扉を開き、スライディングウォールとなる扉をガイドレールで定まる軌道に沿って装置後側へ引き込み、装置前面を閉じるときにはフランプ扉を開き、スライディングウォールとなる扉をガイドレールで定まる軌道に沿って装置後側から引出して装置前面に引出す。

【0011】また、フランプ扉に隣接してスピーカのポート部を形成したため、画像を見ている者にスクリーンと同一方向に音源を感じさせることができる。

【0012】さらに、ホワイトボードはホワイトボード昇降装置を駆動することでスクリーン前面に上昇し、またスクリーン前面下部に収納される。

## 【0013】

【実施例】以下この発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。図1は本発明に係る会議装置のスライディングウォールの動作を説明するための斜視図、図2は本発明に係る会議装置の平面図、図3は本発明に係る会議装置の正面図、図4は図3のA-A線断面図、図5はスライディングウォール支持機構(扉支持機構)の正面図、図6はスライディングウォール支持機構の要部拡大図、図7はフランプ機構を説明する平面図、第8図は本発明に係る会議装置に使用されているスリットホーンスピーカの正面図、図9は図8のB-B線断面図、図10はホワイトボード昇降装置(記述手段昇降装置)を説明する正面図である。

【0014】会議装置1はスライディングウォールとなる扉2と、フランプ扉3と、扉2を支持するスライディングウォール支持機構(扉支持機構)4と、扉2を前面中央部から左右方向へスライドさせるスライディングウォール駆動機構(扉駆動機構)5と、扉2の開閉時に前記フランプ扉3を開くフランプ扉駆動機構6と、ビデオプロジェクタの投影面となるスクリーン7と、音源となるスピーカ8と、記述手段としてのホワイトボード9と、ホワイトボード昇降装置10を備える。なお、11

はオプションにて設けられる扉付収納部を示す。

【0015】スライディングウォール支持機構4は支持フレーム12とガイドレール13とから構成する。支持フレーム12は、正面視三角構造とし、扉2の重量に起因するガイドレール13の撓みを抑えることができるようしている。

【0016】具体的に説明すると、図6に示すように三角構造の中央部分にボルト15およびナット16を配設し、上部のナット16を回すことによって扉2の重量に起因するガイドレール13の撓みを吸収するようしている。これにより、扉2の全閉時においても一点鎖線で示すように扉2の下部が開いてしまう事態を防止できる(図5参照)。

【0017】ガイドレール13は、例えばコ字状断面に構成し、少なくとも後部に左右の扉2を収納する部分を残して後側部分が所定長さに亘って切り欠かれた、平面視C字形状に形成されている(図7参照)。

【0018】このガイドレール13には前記コ字状断面を移動するためのガイドローラ17が設けられており、これらのガイドローラ17はガイドレール13の前記切欠部から出入り自在となっており、これによって扉2を取付けることができるようになっている。

【0019】なお、ガイドレール13に平行な下部ベース板18に形成された溝19は扉2のスムーズな移動を助けるガイドの役目を果たすものである。

【0020】扉2は、左右それぞれ3枚ずつのスラット20a, 20b, 20cおよびスラット20d, 20e, 20fから構成し、スラット20a, 20b, 20c間およびスラット20d, 20e, 20f間はそれぞれヒンジ機構21を介して連結されている。

【0021】また、この各スラット20a～20fはフラップ扉3となるスラット20g, 20hと同じ幅に形成すれば、扉2の全閉時において面一でフラットな装置前面により一層の一体感を与えることができる。

【0022】なお、この実施例においては、スライディングウォールとなる扉2を構成するスラットの枚数を左右それぞれ3枚ずつとしたがこの枚数に拘泥するものではない。

【0023】スライディングウォール駆動機構5は下部ベース板18と軌道となる平面視C字形状のガイドレール13によって案内されてスライドする前記左右の扉2を前面中央部から左右方向へスライドさせて会議装置1の前面を開閉するためのものである。

【0024】このスライディングウォール駆動機構5は、通常(すなわち、会議装置1の不使用時)、左右の扉2の右端および左端を正面視において中央部で合せた全閉状態となっており、会議装置内に内蔵されるスクリーン7やホワイトボード9を外から見えないようにしている。

【0025】このスライディングウォール駆動機構5

は、駆動源である駆動モータ22と、この駆動モータ22に接続された駆動ブーリ(モータブーリ)23と、従動ブーリ24～28と、前記各ブーリ23～28間に巻き掛けされたワイヤ29とから構成する。

【0026】具体的に述べると、ワイヤ29は、駆動ブーリ(モータブーリ)23、従動ブーリ24、従動ブーリ25、従動ブーリ26、従動ブーリ27、従動ブーリ28を介して再び駆動ブーリ23へ戻るよう巻き掛けられている。

【0027】そして、このワイヤ29がガイドレール13に沿って平行にスライドする部分を、例えばスラット20c, 20dの上部と連結し、駆動モータ22を正転または逆転させることで左右の扉2を左右方向へスライドさせてその前面を開閉する。

【0028】なお、図1において、点線で示したスラット20a～20fの位置は左右の扉2を全開としたときのスラットの収納位置であり、左右3枚ずつのスラット20a～20cおよびスラット20d～20fがそれぞれガイドレール13に案内されて会議装置1の後側へ回り込むように収納されることを示している。

【0029】会議装置1の前面部はスライディングウォールとなる扉2、フラップ扉3とが同一の大きさのスラットで構成されフラット面となっているため、扉2の開閉時において、スラット20a～20fが移動できるようフラップ扉3を構成するスラット20g, 20hを前方へ開くフラップ動作を行なわせることが必要になる。

【0030】フラップ扉駆動機構6は、上記フラップ動作を行なわせるために設けられたものであり、駆動モータ22の回転と同期して回転する低速モータ30と、この低速モータ30の回転軸に取付けられた、フラップ扉3(スラット20g, 20h)を開方向へ付勢するローラ付シャフト31と、フラップ扉3を閉方向へ付勢するコイルスプリング32とから構成する。なお、会議装置1は左右対称であるので、図7には左側のみ示してある。

【0031】すなわち、當時は閉じている(このとき、ローラ付シャフト31は図7に鎖線で示される位置にある)扉2の開時には、駆動モータ22の回転と同期して低速モータ30を反時計方向へ回転させ、ローラ付シャフト31を図7に実線で示される位置に移動させてフラップ扉3を押し開けて扉2(スラット20a～20cおよび20d～20f)の軌道を確保する。

【0032】また、扉2の開閉動作終了後には低速モータ30を時計方向へ回転させてローラ付シャフト31によるフラップ扉3の押圧を解除すると、コイルスプリング32の付勢力によってフラップ扉3は閉る。

【0033】この発明においては、スピーカ8としてポート部を縦長のスリット33としたスリットホーンスピーカーを用い、フラップ扉3に隣接させて間口の両側に左

右対称に取付けている。

【0034】図8はこのスリットホーンスピーカの正面図、図9はそのB-B線断面図であり、左右とも同一作用を奏するものであることから左側のスピーカのみについて説明する。このスリットホーンスピーカはツイータ用スピーカ34、ウーハ用スピーカ35a、35b、フルレンジスピーカ36を備える。

【0035】そして、指向特性の性能を最も重要視するツイータ用スピーカ34としてホーンツイータを用い、図示のようにスリット33に設けて指向性を高めるとともに、ウーハ用スピーカ35a、35bの前面がスリット33を指向するよう仕切板37を介して所定角度を付けて設け、さらにウーハ用スピーカ35a、35bの後面を仕切板38に形成したダクト孔38a、38bを介して下部に形成したポート部39に連絡している。

【0036】なお、40、41は仕切板であり、仕切板41は仕切板36とともに図示の角度に取付けられている。

【0037】上記構成とすることでこのスリットホーンスピーカの指向特性を正面軸上に対する所定の方向において実用的な限界を越えない程度の低下とすることが可能となった。

【0038】ホワイトボード昇降装置10は、當時はスクリーン7の前面下部に収納されているホワイトボード9を使用に際しスクリーン7の前面まで上昇させ、必要に応じて下降させて収納するために用いるものである。

【0039】ホワイトボード昇降装置10は、上下のガイドベース42、43と、この上下のガイドベース42、43を左右両端で連結する一対のスライドレール44、45と、上下のガイドベース42、43間に正面視で交叉するよう設けた一対のクロスアーム46、47と、ロッド受け48を介してクロスアーム46、47と押すまたは引張るアクチュエータ49とからなる。

【0040】上下のガイドベース42、43は、例えばクロスアーム46、47の右端部に設けたガイドローラ50a、50bが移動できるように、例えばコ字状断面とし、互いに平行に配設されている。

【0041】スライドレール44、45は、ガイドベース42、43の両端において上部のガイドベース42を支持しており、上下方向に伸縮自在にスライド動作するよう構成されている。

【0042】このスライドレール44、45は、保持機構(図示せず)を備えており、アクチュエータ49が駆動されない限り図10に示す状態を維持するように構成されている。

【0043】一対のクロスアーム46、47は、それぞれの左端が上下のガイドベース42、43に枢支されており、右端が前述したように先端に設けたガイドローラ50a、50bを介してガイドベース42、43に沿って図示のように左右方向へスライド自在となっている。

【0044】ロッド受け48は一対のクロスアーム46、47間を連結する軸51と同軸上にその中間部を回動自在に支持されており、その端部にアクチュエータ49を構成する図示のように上下方向へ伸縮自在なロッド52の先端(アクチュエータ49の一端)を枢支している。

【0045】アクチュエータ49は、上部ガイドベース42上に設けられた基部53に他端が枢支されており、ロッド52を伸縮させるための駆動モータ54を備える。

【0046】ホワイトボード昇降装置10は、上記のような構成であるから図10に示す状態からロッド52を伸張させると、ロッド受け48が下方に押され、そのため上下のガイドベース42、43に沿ってクロスアーム46、47のそれぞれの右端が右方向へ移動する。

【0047】同時に、スライドレール44、45は保持機構が外れ、縮小し始め、スライドレール44、45の長さが一番上の長いスライドレール44a、45aの長さとなるまで縮小する。そのため、上部ガイドベース42に載置されたホワイトボード9はその下縁がスライドレール44a、45aの長さに対応する位置まで下降する。

【0048】上記扉2の開閉は開扉ボタンおよび閉扉ボタンで駆動モータ22をオン状態とし、ホワイトボードの昇降はホワイトボード上昇ボタンおよびホワイトボード下降ボタンで駆動モータ54をオン状態とすることによって行なう(何れのボタンも図示せず)。

【0049】本発明は上記した構成であるから次のように動作する。図1に示す状態から駆動モータ22を駆動する開扉ボタンをオン状態にすると、駆動モータ22がモータブリ23を矢印aで示す方向へ回転するのと同期して低速モータ30が反時計方向へ回転する。

【0050】そのため、ローラ付シャフト31でフラップ扉3が押し開かれ、ガイドレールの軌跡に従って扉2がスライドできるようになり、左右の扉2は左右へ開く。

【0051】扉2が全開となった後は、駆動モータ22を停止させ、同時に低速モータ30を時計方向へ回転させてフラップ扉3を閉じる。

【0052】この扉2が全開となった状態では、間口正面に固定のスクリーン7が現れており、ビデオプロジェクタ(図示せず)によるスクリーン7への投影が可能となる。

【0053】その際、スピーカ8はポート部が間口に接近して縦長のスリット33に形成されていることから、前述したこのスピーカ8の優れた指向特性と相俟ってスクリーン方向の音像が得られる。

【0054】また、記述によって説明を行なうためにホワイトボード9を使用しようとするときには、ホワイトボード上昇ボタンをオン状態としてロッド52が縮小す

るようアキュエータ49を駆動して、ホワイトボード9をスクリーン7の前面下方からスクリーン7の前面に上昇させ、所定の位置に停止させる。

【0055】逆に、ホワイトボード9を下降させるときには、ホワイトボード下降ボタンをオン状態としてロッド52が伸張するようにアキュエータ49を駆動して、ホワイトボード9をスクリーン7の前面下方へ下降させる。

【0056】また、会議装置1の使用を終了するときは、駆動モータ22を駆動する閉扉ボタンをオン状態にすると、駆動モータ22がモータブーリ23を矢印aと逆方向へ回転させるのと同期して低速モータ30が反時計方向へ回転する。

【0057】そのため、ローラ付シャフト31でフラップ扉3が押し開かれ、ガイドレールの軌跡に従って扉2がスライドできるようになり、左右の扉2は閉じる。

【0058】その後、駆動モータ22を停止させ、同時に低速モータ30を時計方向へ回転させてフラップ扉3を閉じる。本実施例においては、ホワイトボードを上下動させるようにしたが、スクリーンを上下動させるようにしてもよい。また、この実施例においては記述手段としてはホワイトボードを用いたが、これに限らず従来既知の黒板を用いてもよいことは勿論である。

【0059】さらに、前記した開扉ボタン、閉扉ボタン、ホワイトボード上昇ボタン、ホワイトボード下降ボタンをリモコン操作できるようにすれば、より操作性の優れた会議装置とすることができる。

#### 【0060】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る会議装置によれば、次のような効果が得られる。

①従来、ホワイトボードや扉を収納するために必要であった左右の収納スペースをなくし、ホワイトボードの場合はスクリーンの前面下部に、扉の場合は装置後部へ収納するようにしたため、会議装置が小型となり、その設置場所の省スペース化を図ることができ、前記左右の収納スペースを他の用途に使用することができるようになる。

【0061】②スピーカはポート部が間口に接近して縦長に配置されているため、スピーカの優れた指向特性と相俟って音像がスクリーン方向となる。よって、スクリーンとスピーカから出てくる音との位置関係が自然とな

り、視聴者に臨場感を感じさせることができる。

【0062】③会議装置を使用しないときには、会議装置の前面はフラットとなっているので、周囲の壁面等との間で一体感を感じさせることができ、インテリアとしても優れたものとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る会議装置のスライディングウォールの動作を説明するための斜視図

【図2】本発明に係る会議装置の平面図

【図3】本発明に係る会議装置の正面図

【図4】図3のA-A線断面図

【図5】スライディングウォール支持機構の正面図

【図6】スライディングウォール支持機構の要部拡大図

【図7】フラップ機構を説明する平面図

【図8】本発明に係る会議装置に使用されているスリットホーンスピーカの正面図

【図9】図8のB-B線断面図

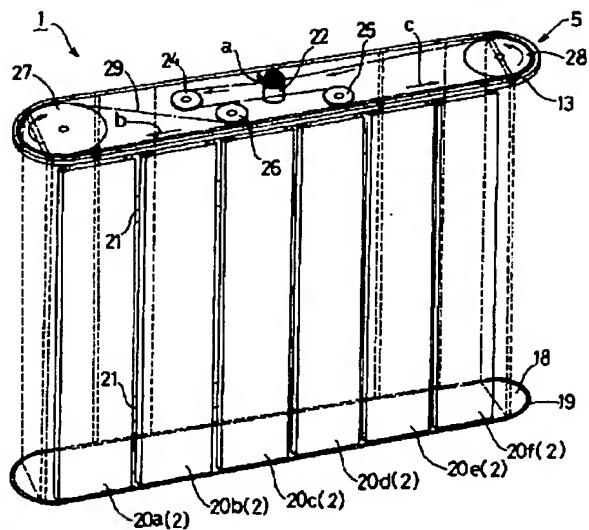
【図10】ホワイトボード昇降装置を説明する正面図

【図11】従来の会議装置の正面図および平面図

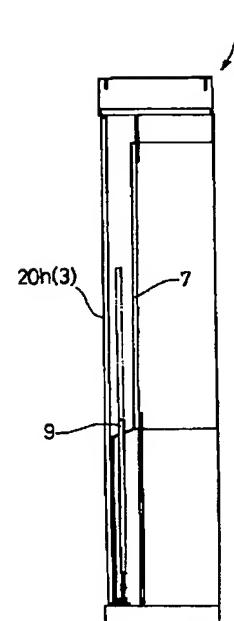
#### 【符号の説明】

1…会議装置、2…扉（スライディングウォール）、3…フラップ扉、4…扉支持機構（スライディングウォール支持機構）、5…扉駆動機構（スライディングウォール駆動機構）、6…フラップ扉駆動機構、7…スクリーン、8…スピーカ、9…ホワイトボード（記述手段）、10…ホワイトボード昇降装置（記述手段昇降装置）、11…扉付収納部、12…支持フレーム、13…ガイドレール、14…駆動機構、15…ボルト、16…ナット、17、50a、50b…ガイドローラ、18…下部ベース板、19…溝、20…スラット、21…ヒンジ機構、22…駆動モータ、23…駆動ブーリ（モータブーリ）、24～28…従動ブーリ、29…ワイヤ、30…低速モータ、31…ローラ付シャフト、32…コイルスプリング、33…スリット、34…ツイータ用スピーカ、35a、35b…ウーハ用スピーカ、36…フルレンジスピーカ、37、38、40、41…仕切板、38a、38b…ダクト孔、39…ポート部、42…上部ガイドベース、43…下部ガイドベース、44、44a、45、45a…ライドレール、46、47…クロスマーム、48…ロッド受け、49…アキュエータ、51…軸、52…ロッド、53…基部、54…駆動モータ。

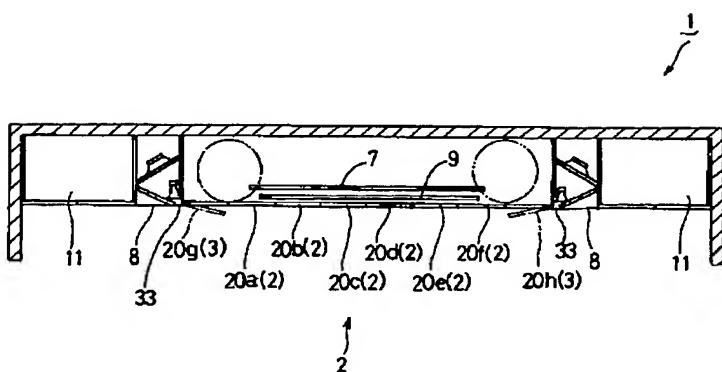
【図1】



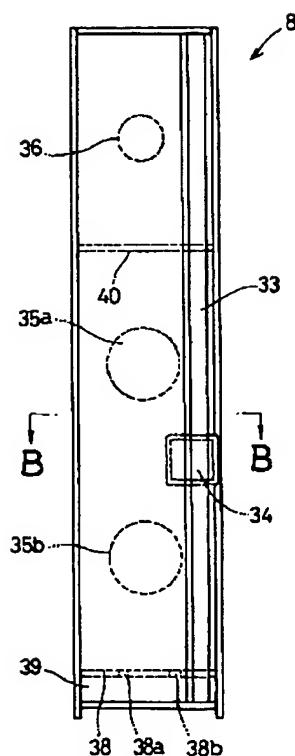
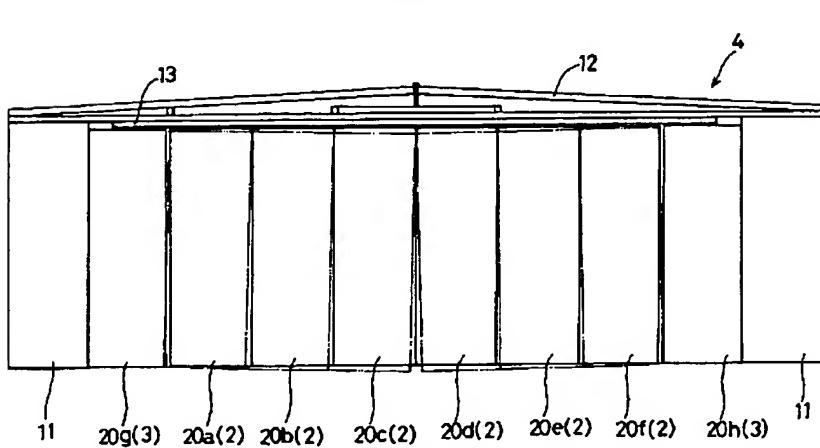
【図4】



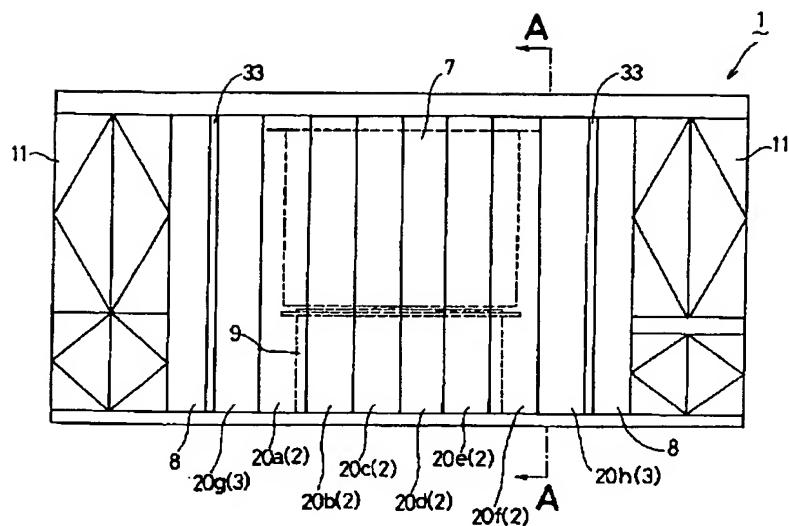
【図2】



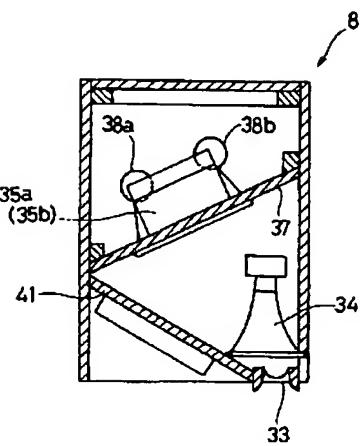
【図8】



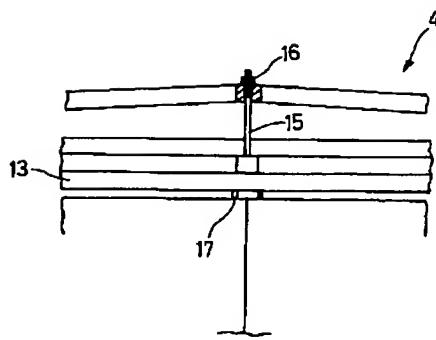
【図3】



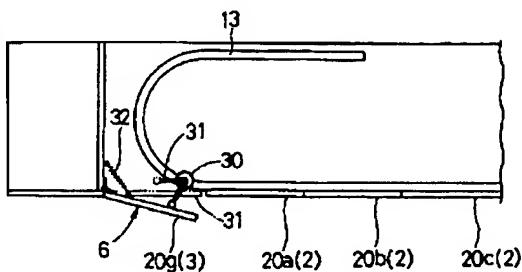
【図9】



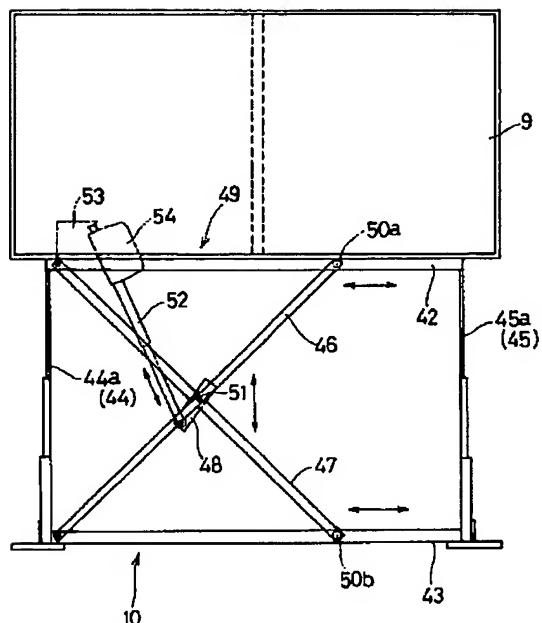
【図6】



【図7】



【図10】



【図11】

